

FOIL FEED DEVICE OF STAMPING PRESS**Publication number:** JP3106686 (A)**Publication date:** 1991-05-07**Inventor(s):** TAWARA SADAKATSU; KODAMA TAKESHI**Applicant(s):** TAHARA HAKUOSHIKI SEISAKUSHO K; SUMIJU TECH CENTER**Classification:****- international:** *B41F16/00; B41M5/00; B41F16/00; B41M5/00; (IPC1-7): B41F16/00; B41M5/00***- European:****Application number:** JP19890243401 19890921**Priority number(s):** JP19890243401 19890921**Also published as:**

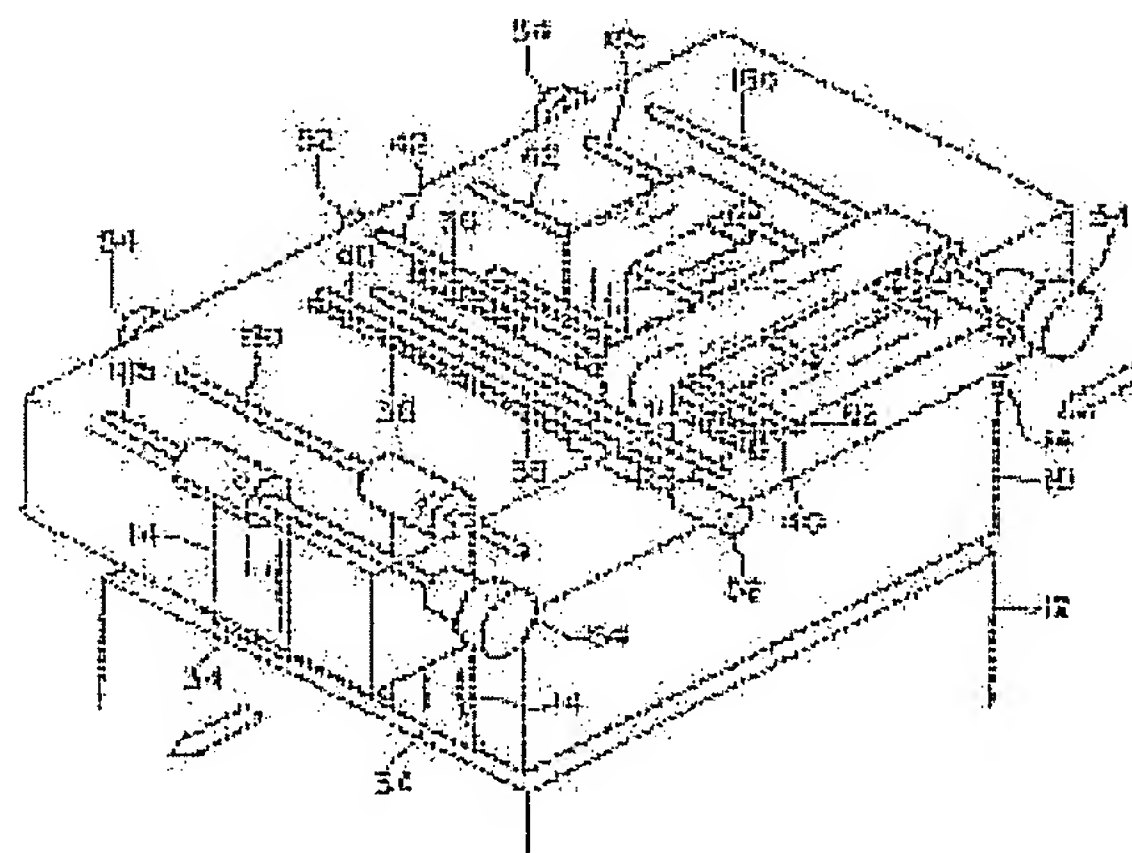
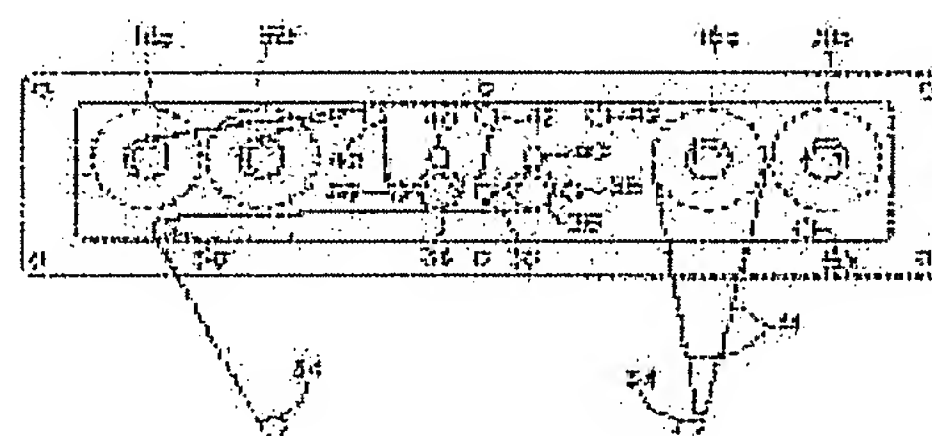
JP5071386 (B)

JP1859275 (C)

Abstract of JP 3106686 (A)

PURPOSE:To enable a satisfactory foil separation without decreasing the speed of operation of a stamping press by providing a pull-roller having a driver capable of arbitrarily changing the direction of rotation almost in the middle of a feed roll and a wind roll, which have torque variators capable of changing respective torques, and by providing detour rollers on both sides.

CONSTITUTION:Because a pull-roller 36 has a driver 52 capable of arbitrarily changing the direction of rotation and is provided almost in the middle of a feed roll 18 and a wind roll 16, a single pull-roller can be used even in the case of feeding a foil 14 in any direction of forward or reverse direction.; Also, because the feed roll and wind roll have torque variators 54 capable of changing respective torques, two rolls can change respective torques when the feed is changed in the forward or reverse direction and can interchange their functions as the feed roll or wind roll. Further, detour rollers 50 are provided beforehand on both sides so that any detour roller can be selected when a foil is attached anew to the roll or roller for the purpose of changing the feed direction. There fore, the foil feed can be changed in the forward or reverse direction by a single foil feed device.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

⑤Int. Cl.⁵B 41 M 5/00
B 41 F 16/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

B 8305-2H
6976-2C

⑬公開 平成3年(1991)5月7日

審査請求 有 請求項の数 1 (全7頁)

⑭発明の名称 箔押機の箔送り装置

⑮特 願 平1-243401

⑯出 願 平1(1989)9月21日

⑰発明者 田 原 定 勝 東京都清瀬市松山3丁目6番2号 株式会社田原箔押機製作所内
⑰発明者 児 玉 猛 神奈川県横須賀市夏島町19番地 住重テクノセンター株式会社内
⑱出 願 人 株式会社田原箔押機製作所 東京都清瀬市松山3丁目6番2号
⑱出 願 人 住重テクノセンター株式会社 神奈川県横須賀市夏島町19番地
⑲代 理 人 弁理士 八 木 秀 人 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

箔押機の箔送り装置

2. 特許請求の範囲

(1) 加熱箔押しによりシート材に箔を張り付ける箔押機の箔送り装置において、未使用の帯状の箔を巻付け送り出すフィードロールと、送り出された箔を拡張し盤の箔押し動作のためのスペースを確保する一對の盤側ローラと、前記盤側ローラを出た使用済みの帯状の箔が盤と干渉しないように迂回させる迂回ローラと、迂回した箔を引張るプルローラと、引張られた箔を巻取るウィンドロールと、を備え、前記プルローラは回転方向を任意に変えられる駆動装置を有し且つフィードロールとウィンドロールの略中央に設けられ、前記フィードロールとウィンドロールは各々のトルクを変えられるトルク可変装置を有し、前記迂回ローラは箔の送り方向が左右変わる場合のため左右に設けられたことを特徴とする箔押機の箔送り装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は紙、プラスチック、或いは革等からなるシート材に対し金属箔を張り付ける箔押機の構造に関し、特に帯状の箔を送る箔送り装置の構造に関する。

〔従来技術〕

一般に、箔押機は、紙、プラスチックシート、革等が裁断されて作られるシート材に対し、金属箔を重ね、両面から型を押圧し、この型には前記箔を張り付けたい所望の形状や模様或いは文字等を形成しておく。またこの型には通常はヒーターが備えられ、ヒーターの熱により箔の張り付けがしっかりなされるようになっている。

このような従来箔押機においてシート材と箔が型の部分へ送られるための構造を第4図に示す。

すなわち図の箔押機において箔押し動作を行なう型は、箔押機本体に固定された上定盤10の下方からせり上がって上定盤10の下面に接する動揺盤12である。上定盤10の下面には、張り付

けられる箔を所望の形すなわち形状、模様あるいは文字等にするための金型が備え付けられている。またこの金型を加熱するためのヒーターが内部に設けられている。前記上定盤10と動揺盤12の間に送られる箔14は、長い帯状をしており、一方のはじをフィンドロール16に巻き取られ、他方のはじをフィードロール18に巻き回されている。フィンドロール16は、箔押し動作がすすむにつれて箔を順次巻き取る働きをする。フィードロール18は、テンションを与えつつ箔14を供給する働きを有する。

このフィンドロール16とフィードロール18を備えて構成される箔送り装置は、さらに詳しく第5図に示すように、実際には他の補助的なローラを多数備え、図に示すように二巻の箔が同時に送り出される場合もある。すなわち、それぞれに未使用の箔が巻付けられた2本のフィードロール18a, 18bはチェーン26、スプロケット28、及びギヤ30を介して1つのモータ32により駆動される。このフィードロール18a, 18

bから送り出された箔14は複数の盤側ローラ34により拡張される。この拡張により、上定盤10及び図示しない動揺盤によって行なわれる箔押し動作のためのスペースが確保される。盤側ローラ34を出た箔は、プルローラ36によって引張られる。箔14がプルローラに十分に巻付き引張力がうまく伝えられるように、巻付けローラ38、及び押えローラ40が設けられる。プルローラ36を出た箔14は、サイドローラ42に案内された後、フィンドロール16a, 16bに巻取られる。箔は前記したように二巻のものが同時に送り出され2系統存在するので、フィンドロールも2本存在する。この2つのフィンドロール16a, 16bもチェーン26、スプロケット28、及びギヤ30を介してモータ32により駆動される。

また、前記箔14の下側にシート材（第4図中水平な矢印方向に搬送される）を送るために、2列のループチェーン20が用いられる。このループチェーン20は、往動側20aが前記上定盤10と動揺盤12の間を通っている。復動側20b

は上定盤10の上側を迂回して通っている。2列のループチェーン20の間には、シート材をクランプして送るクランパーバー22が設けられている。このクランパーバー22はループチェーン20の周方向の複数個所で両ループチェーン20にわたされて設けられている。クランパーバー22の送り方向後方（図中右側）にはクランパー24が設けられ、裁断されてなるシート材をクランプするようになっている。

なお、従来の箔押し機に関する特許公報は、例えば特開昭60-132761、特開昭63-205236等が存在する。

〔発明の解決しようとする課題〕

前記従来技術の箔送り装置によると、箔14の種類等により箔離れが悪いことがあった。箔離れとは、箔押しの後、箔がシート材と接着しにくい現象、又は箔14が箔のベースフィルムから離れにくい現象を言う。箔離れが極端に悪い場合には、箔押し動作の後、排出口の方向へ送られて行くシート材が、箔をベースフィルムとともに引きずっ

てしまい箔押し機の運転を停止しなければならない場合もある。このような箔離れが悪くなるのは、ある種類の箔を使用した場合や、シート材の表面にエンボス加工（表面に凹凸を付ける加工）を行なった場合が多い。

また第3図に示すようにシート材が箔44を引きずってしまう程ではないにしても、箔離れが悪いと、箔14の図柄46の境目にケバ（通用「ちやらつき」と呼ばれる）48が発生する。

このように箔離れが悪い場合には、従来は箔押し機の運転のスピードを下げ、従ってシート材及び箔の送り速度を下げる方法を採用していた。しかし運転速度を下げると、箔押し機の生産性を犠牲にってしまうものであった。

本発明は以上の問題点を解決するためになされたもので、箔押し機の運転速度を下げることなく箔離れを良くすることのできる箔送り装置を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は以上の目的を達成するためになされた

もので、加熱箔押しによりシート材に箔を張り付ける箔押機の箔送り装置において、未使用の帯状の箔を巻付け送り出すフィードロールと、送り出された箔を拡張し盤の箔押し動作のためのスペースを確保する一対の盤側ローラと、前記盤側ローラを出た使用済みの帯状の箔が盤と干渉しないように迂回させる迂回ローラと、迂回した箔を引張るプルローラと、引張られた箔を巻取るウィンドロールと、を備え、前記プルローラは回転方向を任意に変えられる駆動装置を有し且つフィードロールとウィンドロールの略中央に設けられ、前記フィードロールとウィンドロールは各々のトルクを変えられるトルク可変装置を有し、前記迂回ローラは箔の送り方向が左右変わる場合のため左右に設けられたものである。

〔作用〕

箔離れを良くするためには、運転速度を下げシート材及び箔の送り速度を下げる方法を採用する以外に、シート材の送り方向と箔の送り方向を逆方向にするとよい場合があることを発明者は実験

機を用意しておき、図柄を見て判断しどちらの箔押機を使用するかを見極めなければならなかった。

これに対し本発明は前記構成を採用し、プルローラが回転方向任意に変えられる駆動装置を有し、且つプルローラがフィードロールとウィンドロールの略中央に設けられるので、順方向又は逆方向のどちらの方向に箔を送る場合でも1つのプルローラが使用できる。またフィードロールとウィンドロールは各々のトルクを変えられるトルク可変装置を有するので、順方向又は逆方向に送り方向を変えた場合にそれぞれのトルクを変えフィードロールあるいはウィンドロールとしての働きを交替することができる。また迂回ローラは予め左右設けることで、送り方向を変えるため箔を前記ローラやローラに付け変える際に、どちらかの迂回ローラを選ぶことができる。従って1台の箔送り装置により箔の送り方向を順方向または逆方向に変えることができる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図及び第2図に

を行なうことにより発見した。さらに詳しい実験を行なうことで、第3図(A)、(B)に示すように、シート材の送り方向と箔の送り方向を同じ方向(順方向)にするか(同図(A))あるいは逆方向(同図(B))するかは、箔の図柄によることが判明した。例えば図に示すように三角形の図柄であり、三角形の頂点方向に向かってシート材が送られる場合には、順方向に箔を送るとちやつき48が多くなり(同図(A))逆方向とするとちやつき48が少なくなる(同図(B))。一般に、箔の図柄は模様や文字等を含み複雑なものであるため順方向にするか逆方向にするかを見極めることは難しいことが多いが、複雑な図柄であっても局部的に考えれば前記三角形の場合の判別方法(第3図参照)が生かせる。

ところが、従来はシート材の送り方向と箔の送り方向は一方向にしか設定ができず、図柄により方向を変えることはできないものであった。このため図柄によって方向を変えるには、順方向送りと逆方向送りにそれぞれセットされた2台の箔押

において説明する。

第1図(A)は本実施例の箔送り装置の側面図であり箔を順方向に送る状態を示す図、同図(B)は逆方向に送る状態を示す図、第2図は第1図(B)の全体斜視図である。

第2図に示すように箔押機本体固定された上定盤10に対し、この上定盤10の下方から動揺盤12がせり上がり上定盤10の下面に動揺盤12の上面が接する。図示しないシート材は前記上定盤10と動揺盤12の間へ、送り込み口から送り込まれ、箔14と重ね合わされて押圧がされる。この箔を送るための箔送り装置は、前記上定盤10の上方に設けられている。この箔送り装置は、二巻の帯状の箔14が同時に送り出される2系統方式となっている。

すなわち、未使用の帯状の箔が2本のフィードロール18a、18bに巻き付けられている。このフィードロール18a、18bから送り出された箔14は、盤側ローラ34へ送られる。盤側ローラ34は一対設けられ、箔押し動作のためのス

ペースが確保される。このスペースにおいて、前記上定盤10に対し揺動盤12がせり上がり箔押し動作を行なう。この箔送り、シート材の送り、及び箔押し動作は、同期され間欠的に行なわれ、箔押しが行なわれた使用済みの帯状の箔14は、上定盤10と干渉しないように迂回ローラ50によって迂回される。迂回した箔14はプルローラ36により引張れるが、このとき引張力がプルローラ36から箔14へ十分に伝わるように、押えローラ40が箔14をプルローラ36表面に向けて押圧する。プルローラ36の表面には箔を傷つけないように、且つ箔との摩擦を大きくするためローレット加工されたカーラが取付けられている。このプルローラ36へ回転駆動力を伝達する駆動装置は、回転方向を任意に変えられ、一定の引張力を与えることができるように、サーボモータが使用される。プルローラ36は2本存在するので、サーボモータ52も2台設けられている。2本のプルローラ36の位置は前記フィードロール18a, 18bと、後述するウィンドロール16a,

ル16a, 16bとは、各々のトルクを変えらるトルク可変装置を有している。このトルク可変装置54は、本実施例においては、変速モータにパウダーカップリングを取付けたものである。そして、箔の送り方向が順方向であるか逆方向であるかに係らず、前記変速モータは同一方向（箔を巻き取ろうとする方向）へ回転する。この時の変速モータが発生するトルクの大きさとパウダーカップリングの働きにより、生じるトルクの大きさを自由に細かく調整できるようになっている。この調整は、プルローラ36のトルクやその他のローラ34, 38, 40, 50の抵抗トルク等を考慮に入れた上で、フィードロール側のトルクを T_F としウィンドロール側のトルクを T_W とすると、

$$T_W > T_F$$

となるように調整が行なわれる。この T_F , T_W は箔の送り方向を順方向または逆方向に変える場合は、入れ替わることになるので、前記トルク可変装置により変更を行なう。また前記トルク T_F , T_W を得るためには、巻かれた箔の使用状況にお

いて16bとの略中央に設けられ、箔14の送り方向を変えるため箔の巻変えを行なう際に、同じプルローラ36が共通して用いられるようになっている。また前記迂回ローラ50も、箔送り装置の前後に2個設けられ、箔14の送り方向によって、何れか一方が使用されるようになっている。

プルローラ36への箔14の接触面積を大きくするように、巻き付けローラ38が設けられている。巻き付けローラ38は、2本のプルローラ36の両側及び中央に合計3個設けられ、箔14の送り方向により、両側のうち1つの巻き付けローラ38は使用されない。巻き付けローラ38を出た箔14は、サイドローラ42により位置を変えられ、所定の最適な方向からウィンドロール16a, 16bへ送られる。このサイドローラ42も、2本のプルローラ36の概略両側位置と概略中央位置の合計3個設けられ、箔14の送り方向によって、両側位置のサイドローラ42のうち何れか一方は使用されない。

フィードロール18a, 18bとウィンドロー

ル16a, 16bと、各々のトルクを変えらるトルク可変装置を有している。このトルク可変装置54は、本実施例においては、変速モータにパウダーカップリングを取付けたものである。そして、箔の送り方向が順方向であるか逆方向であるかに係らず、前記変速モータは同一方向（箔を巻き取ろうとする方向）へ回転する。この時の変速モータが発生するトルクの大きさとパウダーカップリングの働きにより、生じるトルクの大きさを自由に細かく調整できるようになっている。この調整は、プルローラ36のトルクやその他のローラ34, 38, 40, 50の抵抗トルク等を考慮に入れた上で、フィードロール側のトルクを T_F としウィンドロール側のトルクを T_W とすると、

$$T_W > T_F$$

となるように調整が行なわれる。この T_F , T_W は箔の送り方向を順方向または逆方向に変える場合は、入れ替わることになるので、前記トルク可変装置により変更を行なう。また前記トルク T_F , T_W を得るためには、巻かれた箔の使用状況にお

いて変化するロールの径により、実際にウィンドロールやフィードロールに加えられるトルクを調整しなければならず、前記トルク可変装置54が使用される。また原則的にはフィードロールはプルローラのサーボモータの出力が変化した等の際に、箔が弛まず、同時に巻き取りすぎずに送られるように働かなくてはならない。

以下、本実施例の作用について説明する。先ず、押圧されるべき箔の図柄を見ることにより、あるいは順方向あるいは逆方向に試し押しをしてみ、どちらの方向に箔を送るべきかを見極める。このとき、本実施例では帯状の箔は2系統存在するので、それぞれの系統の箔の送り方向を別にすることが可能である。すなわち、それぞれの系統の箔が使用される箔の図柄は別であり、各々の図柄に応じて箔を順方向あるいは逆方向に送ることができる。また図柄の大きさによりそれぞれの系統の箔の送り量（送りピッチ）を変えることができる。これにより箔をむら無く有効に利用できる。例えば、箔をシート材と同じ方向に送る、いわゆる順

方向送りをする場合の箱の巻き付けは第1図(A)のようになる。

その後、別の箱押し作業を行なう場合に、その箱の図柄は、逆方向送り(箱をシート材の送り方向と逆方向に送ること)するほうがちゃらつき48(第3図参照)等が少ないと見極めた場合には、第1図(B)に示すように箱を付け変える。このときフィードロールとウィンドロールとは役割を交替し、未使用の箱は、それまでのフィードロールから次のフィードロール(それまでのウィンドロール)へと付け変えられる。

このように箱の図柄により箱の送り方向を順方向あるいは逆方向の任意の方向へ変えることができるので、箱の図柄によって見極められた最もちゃらつき48(第3図参照)等の発生が少ない方向へ箱を送ることができる。そして、フィードロール18とウィンドロール16とは本質的に同じものが使用され、トルクを変えられるトルク可変装置を有することにより、箱の送り方向を変える度に全く別のウィンドロール16あるいはフィー

ドロール18を使用する必要はない。また、プルローラ38は回転方向を任意に変えられる駆動装置を有し、且つフィードロール18とウィンドロール16の略中央に設けられることにより、箱の送り方向が変わっても共通のプルローラ38を使用することが可能である。さらに、迂回ローラ50、押えローラ40、巻き付けローラ38、あるいはサイドローラ42等も、箱14の送り方向が変わった場合に備え各々の1つ余計に設けられ、あるいは共通して使用されるので、1台の箱送り装置により順方向送りと逆方向送りが無駄なく行なわれる。

以上の実施例においては、フィードロール18、ウィンドロール16、プルローラ38等が2本ずつ存在し箱14が2系統存在したが、他の実施例においてはこれらを3本ずつ設け3系統の箱を存在させることも可能である。また、プルローラ38の方向を任意に変えられる駆動装置としてサーボモータを用いるものとして説明したが、他の実施例においてはクラッチ装置やギヤ装置を用いる

ものであってもよい。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明の箱送り装置によれば、一台の箱送り装置によって箱の送り方向を順方向(シート材の送り方向と同じ方向)あるいは逆方向(シート材の送り方向と逆方向)に送ることができ、箱離れの良くなる任意の方向へ箱を送ることが可能となる。また箱の送り方向を変えてもフィードロールとウィンドロール、及びプルローラを共通して使うことができ、装置の無駄を省くことができる。

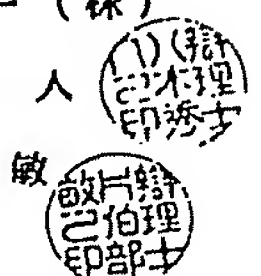
4. 図面の簡単な説明

第1図(A)は本発明の箱送り装置の一実施例を示す側面図であり箱を順方向に送っている状態を示す図、第1図(B)は同図(A)の装置により箱を逆方向に送っている状態を示す図、第2図は第1図の全体斜視図、第3図(A)、(B)は本実施例の作用を説明する図、第4図は従来の箱押し機の要部を示す側面図、第5図は第4図のうち箱送り装置をさらに詳しく説明する図である。

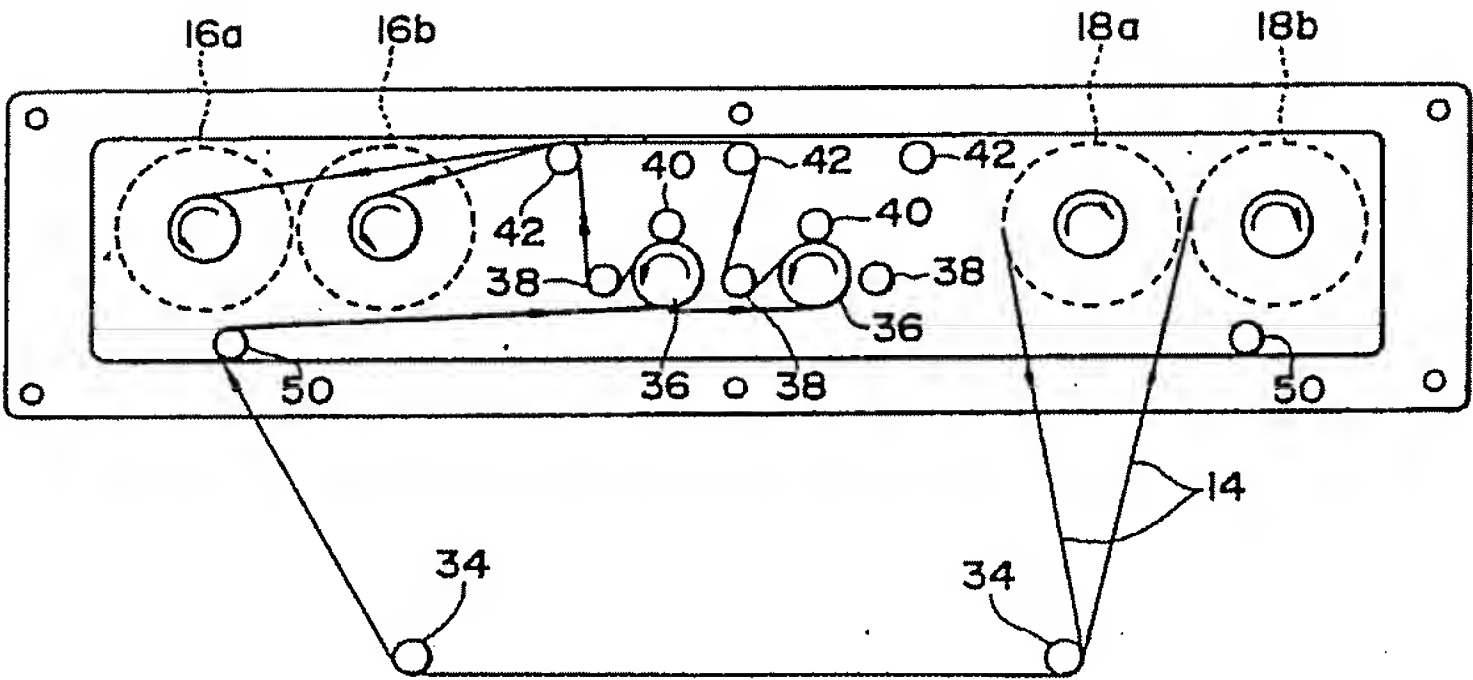
- 10…上定盤、
- 12…動揺盤、
- 14…箱、
- 16…ウィンドロール、
- 18…フィードロール、
- 20…ループチェーン、
- 22…クランパーバー、
- 24…クランパー、
- 34…盤側ローラ、
- 36…プルローラ、
- 38…巻き付けローラ、
- 40…押さえローラ、
- 42…サイドローラ、
- 50…迂回ローラ。

特 許 出 願 人
同
代 理 人 弁 理 士
同

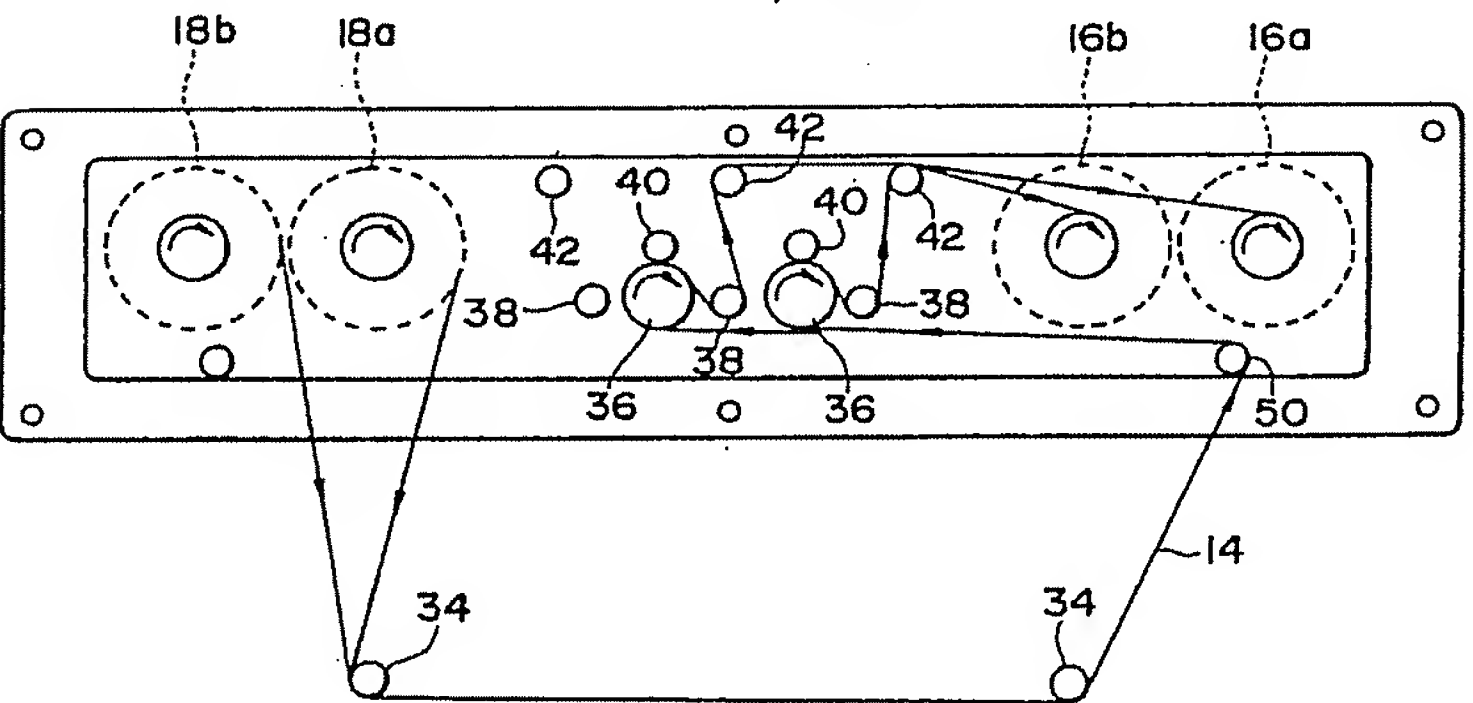
(株)田原箱押機製作所
住重テクノセンター(株)
八 木 秀 人
片 伯 部 敏



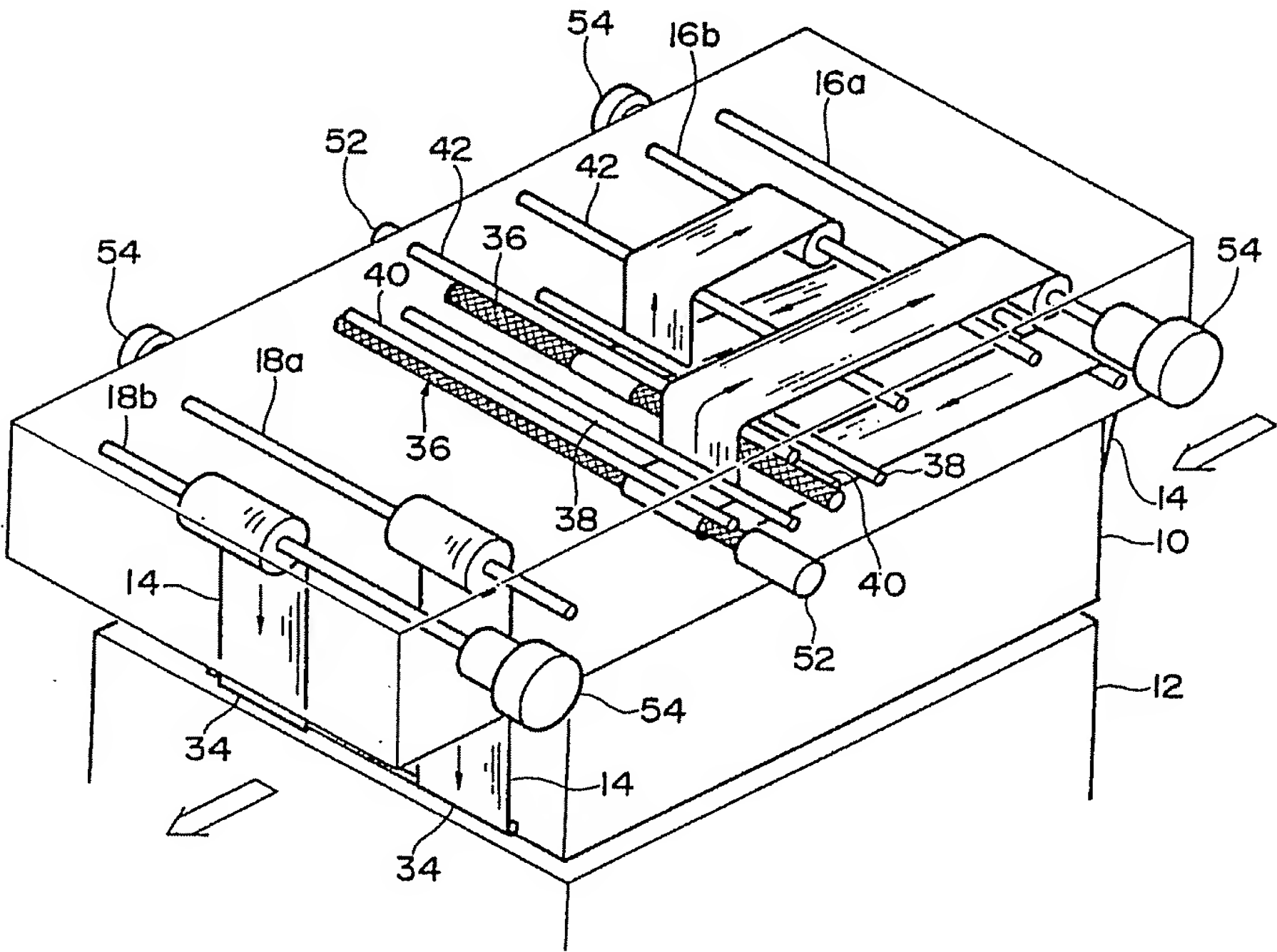
第 1 図 (A)



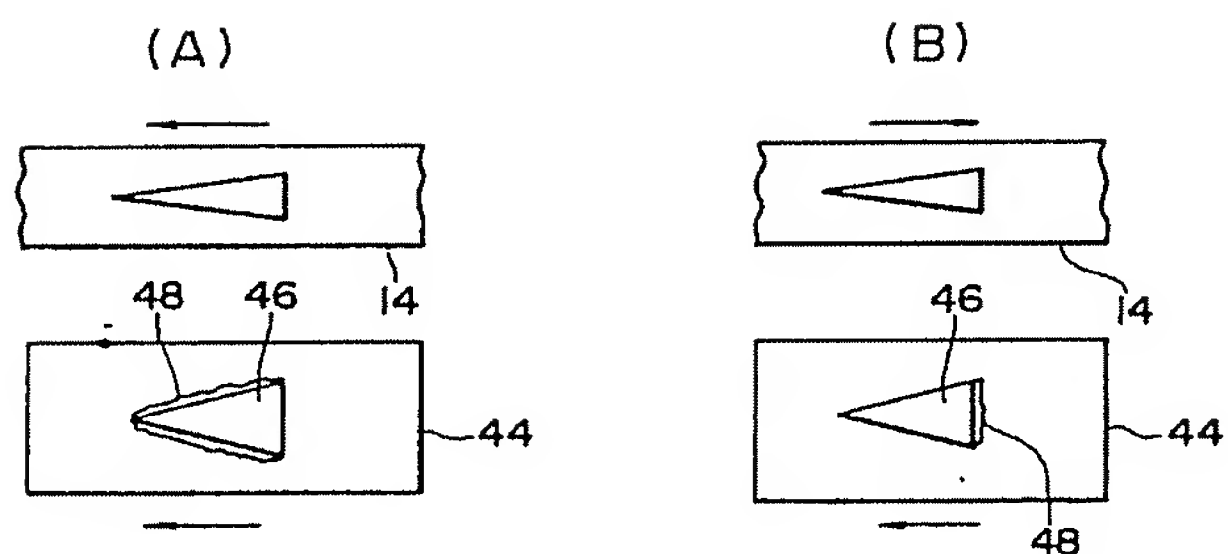
第 1 図 (B)



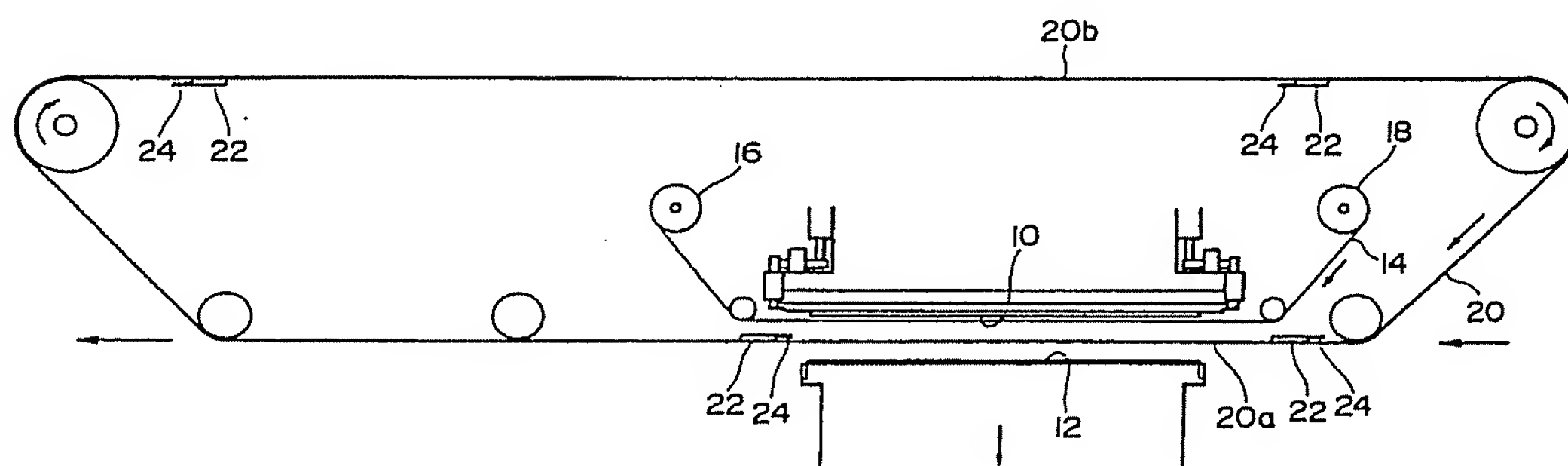
第 2 図



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

